

DETERMINACIÓN DE LOS CRITERIOS DE PERCEPCIÓN DE CALIDAD Y ESTUDIO DE LA ACEPTACIÓN DEL PESCADO DE CRIANZA POR PARTE DE LOS CONSUMIDORES

Blanca Álvarez-Blázquez¹, J. Benito Peleteiro¹, Mercedes Olmedo¹, Ana Claret², Luis Gerrero², M. Dolores Hernández³ y Rafael Ginés⁴.

¹ Instituto Español de Oceanografía. Centro Oceanográfico de Vigo.

² Institut de Recerca i Tecnologia Agroalimentaria. Generalitat de Catalunya.

³ Instituto Murciano de Investigación y Desarrollo Agrario y Alimentario. Comunidad Autónoma de la Región de Murcia.

⁴ Instituto Universitario de Sanidad Animal y Seguridad Alimentaria. Universidad de Las Palmas de Gran Canaria.

Sanidad Animal y Seguridad Alimentaria, perteneciente a la Universidad de Las Palmas.

Los objetivos en los que se fundamentó el proyecto fueron los siguientes: establecer los criterios que definen la calidad del pescado de crianza, evaluando la percepción que tienen los consumidores de la calidad del pescado en general y del de crianza en particular; estimar el valor nutritivo del pescado de crianza y del pescado procedente de la pesca extractiva, para lo cual se trabajó con las especies de cultivo cuyo mercado se encuentra consolidado, como son la lubina (*Dicentrarchus labrax*), dorada (*Sparus aurata*), rodaballo (*Scophthalmus maximus*) y besugo (*Pagellus bogaraveo*); evaluar los cambios en el valor nutritivo y los atributos sensoriales del pescado de crianza al sustituir parcialmente harinas y/o aceites de origen animal por materia prima de origen vegetal; estudiar la mejora en la calidad del producto para su posterior comercialización, para lo cual se estudió la evolución del deterioro tras el sacrificio y almacenamiento en hielo del pescado de crianza hasta su venta y consumo; y por último, determinar los niveles de contaminantes del pescado de las dos distintas procedencias.

Debido a la complejidad del trabajo y la extensión de los resultados, en esta publicación se describirán únicamente los métodos, actividades y resultados obtenidos para el primero de los objetivos: la evaluación de la percepción de los consumidores sobre la calidad del pescado en general y el de crianza en particular.

El comportamiento alimentario de los consumidores es extremadamente complejo y difícil de predecir. En reglas generales, son tres aspectos que lo condicionan: las propiedades sensoriales, el marketing (producto, precio, distribución y comunicación) y las características psicológicas del

En la actualidad el pescado es una de las mayores fuentes de alimentación para gran parte de la población. El sector pesquero, tanto directa como indirectamente es el medio de vida para una parte considerable de la sociedad. El mercado de productos alimenticios derivados del pescado es uno de los más importantes a nivel global, con un volumen de comercio que alcanzó niveles máximos en 2011. (Estado Mundial de la Pesca y la Acuicultura. Informe FAO, 2012).

Mientras la producción de la pesca extractiva se mantiene estable, la acuícola sigue creciendo. Actualmente el 50 % del pescado que se consume procede de la industria acuícola. Para atender la demanda de la población, la industria acuícola deberá aumentar un 50 % los casi 60 millones de toneladas que se producen en la actualidad. (Informe FAO 2012).

Entre los años 2008 y 2012 investigadores pertenecientes a distintos organismos públicos de ocho diferentes comunidades autónomas, trabajaron en el proyecto "CARACTERIZACIÓN DE LA CALIDAD DE PESCADO DE CRIANZA", incluido dentro de los Planes Nacionales de Acuicultura y financiado por la Junta Asesora de Cultivos (JACUMAR), y coordinado por el investigador Rafael Ginés Ruíz, del Instituto Universitario de

individuo (creencias, actitud, expectativas, etc.). Para evaluar la percepción por parte de los consumidores del pescado de crianza con respecto al de pesca extractiva, se realizó un extenso estudio en las ocho Comunidades Autónomas involucradas: Andalucía, Asturias, Baleares, Canarias, Cantabria, Cataluña, Galicia y Murcia, a las que se añadió la de Madrid como referencia del mercado interior.

La actividad se dividió en dos etapas: una **etapa cualitativa** en la que se estudiaron los conceptos, creencias y opiniones que los consumidores tienen a la hora de elegir y consumir

Los grupos estuvieron formados por 8-10 personas seleccionadas según los criterios socio-demográficos y de consumo discutidos y acordados a priori. Todas las reuniones fueron grabadas en video y audio para su posterior análisis tanto subjetivo como objetivo mediante técnicas estadísticas de análisis de datos textuales (Guerrero et al., 2000; Dransfield et al., 2004).

Los consumidores que participaron en los grupos de discusión señalaron como ventajas e inconvenientes principales del consumo de pescado en general los que se presentan en la tabla I (Claret y Herrero, 2008).

Ventajas/motivos	Inconvenientes/barreras
Sano, nutritivo y saludable	Precio elevado y además cunde menos que la carne
Ligero	Tiene difícil y laboriosa elaboración y limpieza
Fácil masticación	Dudas sobre su frescura y manipulación
Sabroso	Difícil acceso (horarios y ubicación establecimientos)
Menos hormonas que la carne	Contaminación, metales pesados, anisakis y alergias
Variedad de especies y formas de preparación	Sabor y olor
Fácil y rápida preparación	Proporciona menor saciedad
Necesario en dieta equilibrada y variada	Poca opción y cierta desconfianza en los restaurantes
Precio asequible	Conservación muy limitada
Frescura fácil de reconocer	Desconocimiento de la alimentación recibida por el pescado
Buena imagen y presentación	

Tabla I. Ventajas/motivos e inconvenientes/barreras en el consumo de pescado.

pescado de las dos procedencias, y **una etapa cuantitativa**, que se diseñó a partir de los resultados obtenidos en la etapa cualitativa e incluyó un cuestionario elaborado con la finalidad de valorar cuantitativamente estos resultados. Además se estudió el conocimiento objetivo y subjetivo que tienen los consumidores sobre el pescado en general, así como la confianza que se otorga a las fuentes de información. Después de identificar cualitativamente la importancia de determinados factores en la decisión de compra de pescado, se realizó un **análisis conjunto** para valorar las preferencias de los consumidores en estos aspectos. Por último se realizó un estudio para contrastar la aceptación del pescado de crianza frente al pescado procedente de pesca extractiva, para lo cual se realizaron **catas a ciegas** y **catas con información**.

1 Etapa cualitativa.

Para el estudio de la parte cualitativa se realizaron nueve grupos de discusión (Krueger, 1988), uno por Comunidad Autónoma participante más la de Madrid, dirigidos todos ellos por un moderador experto en este tipo de técnicas y siguiendo una guía acordada entre las ocho CCAA (Ibañez, 1979; Lawless y Klein, 1991).

No se observaron diferencias claras entre las diferentes CCAA pero sí se observaron diferentes tendencias según el género, la edad y el consumo.

Para los hombres, los principales inconvenientes son el precio, la preparación y la seguridad e higiene al consumir pescado. Las mujeres ven como factores negativos la incomodidad de la limpieza, la compra y el olor que desprende el pescado al manipularlo y cocinarlo.

En cuanto a las ventajas, atendiendo al sexo, las mujeres participantes en los grupos de discusión consideran que las propiedades sensoriales, la relación calidad precio, el bajo aporte calórico y la digestibilidad son los principales motivos por los cuales consumen pescado. En cambio los hombres relacionan positivamente el consumo de pescado con una dieta equilibrada y la buena presentación e imagen del producto.

Por otro lado los de menor edad valoran positivamente los aspectos relacionados con la salud, la frescura y la variedad de especies en el pescado. Mientras que los consumidores mayores de 50 años valoran positivamente la digestibilidad, el bajo aporte calórico y otros aspectos como sus características sensoriales y su precio asequible.

Por su parte, los consumidores que participaron en los grupos de discusión y que consumen pescado más frecuentemente

consideran que la variedad de especies, el precio asequible y la relación calidad/precio son las principales ventajas del consumo de pescado. Los consumidores que consumen pescado con menos frecuencia lo hacen principalmente porque saben que es un alimento sano y saludable y por su aporte nutricional y valoran positivamente su buena imagen y presentación. Los resultados obtenidos en el análisis de correspondencias lo confirman: los consumidores participantes que ingieren pescado 1 vez por semana o menos valoran positivamente los aspectos relacionados con la salud y el valor nutricional del pescado además de su buena imagen y presentación.

Cabe resaltar el desconocimiento generalizado de los consumidores participantes sobre si habían consumido alguna vez pescado de crianza. Estos apuntaron al sabor, la textura, el tamaño y el carácter graso como las principales diferencias entre el pescado de ambas procedencias. Se señalaron las características organolépticas, especialmente el sabor, como el principal factor de rechazo del pescado de crianza entre los consumidores participantes. Se observó una mayor preferencia por la calidad del pescado de pesca extractiva, pero la diferencia de precio entre ambos orígenes compensa las diferencias sensoriales que puedan existir.

De manera general, se considera que el pescado de crianza está más controlado, pero en contrapartida los consumidores tienen algunas dudas sobre la

alimentación recibida y el suministro de antibióticos y hormonas en las piscifactorías.

Por último, los consumidores participantes en los grupos de discusión consideraron que el pescado de piscicultura representa la mejor alternativa para seguir consumiendo pescado en el futuro (Ginés, 2012).

2 Etapa cuantitativa.

A partir de estas ideas y creencias, se diseñó un cuestionario que permitió valorar cuantitativamente la información obtenida. Para ello se realizaron nueve estudios de consumidores, uno por CA involucrada en el proyecto más la CA de Madrid, sobre una muestra de 100 personas seleccionadas en función de sus características socio-demográficas y de consumo de pescado (Claret y Guerrero, 2008). Mediante el cuestionario se valoró la actitud de los consumidores frente al pescado, tanto de pesca extractiva como de crianza, utilizando una versión simplificada de la Teoría del Comportamiento Planeado de Ajzen (Ajzen, 1991).

Con respecto a las **creencias comparativas** entre el pescado salvaje y el de crianza, la Figura 1 muestra los valores medios obtenidos para las distintas creencias por toda la muestra estudiada. El valor 0 representa el valor central de la escala (4).

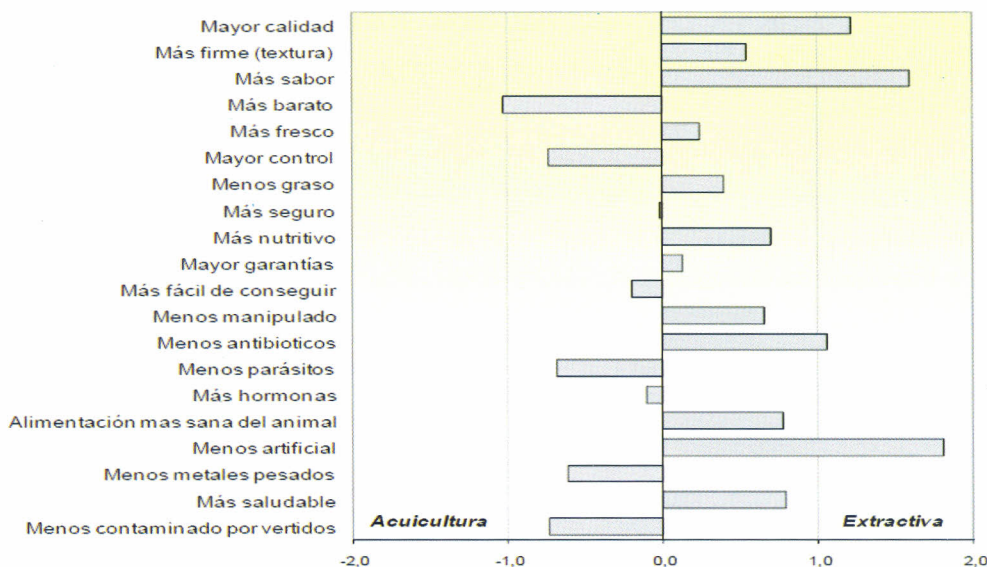


Figura 1. Valores medios de las creencias para el pescado de crianza y para el salvaje.

El pescado de crianza se percibió como una opción más económica, más controlada, con menos parásitos, con menos metales pesados y menos contaminado por los vertidos marinos que el pescado de pesca extractiva, confirmando los resultados obtenidos en el análisis cualitativo.

El pescado salvaje se describió como de mayor calidad, mayor sabor y menor carácter artificial.

Se observa que algunas creencias difieren considerablemente entre las CCAA (análisis de varianza) probablemente por la influencia de las distintas prácticas de pesca y comercialización en cada autonomía.

En algunos casos los consumidores presentaron creencias erróneas y contradictorias, por lo que se hace necesaria la definición de estrategias efectivas de información, marketing y promoción de los productos derivados de la acuicultura.

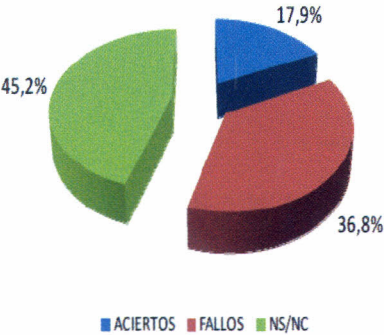
3 Conocimiento objetivo y subjetivo sobre pescado

Se estudió la relación que existe entre el conocimiento que los consumidores españoles creen tener sobre el pescado (conocimiento subjetivo) y el que realmente tienen (conocimiento objetivo).

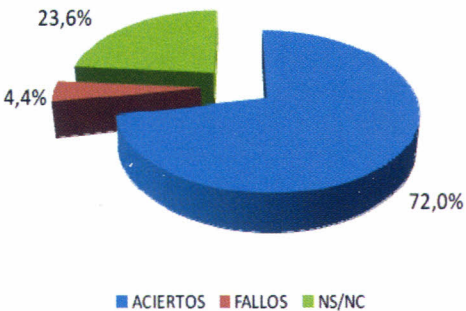
Los resultados generales obtenidos para el conocimiento objetivo indicaron la existencia de un cierto desconocimiento sobre el pescado entre los participantes.

En la figura 2 se presenta el porcentaje de aciertos, fallos y errores para cada uno de los 5 ítems incluidos en la valoración del conocimiento.

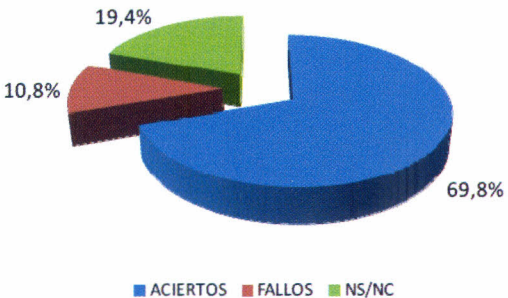
Figura2. Porcentaje de ACIERTOS, FALLOS y respuestas NS/NC para ítems CO1 al CO5.



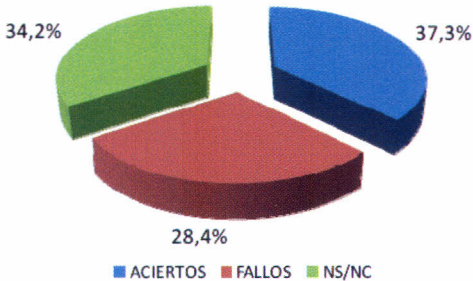
CO1. “Más de la mitad del pescado que se vende procede de la acuicultura”



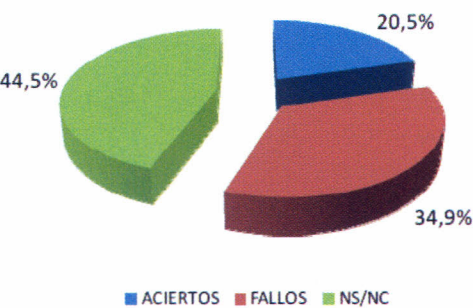
CO2. “El pescado es una fuente de W3”



CO3. “El bacalao es un pescado graso”



CO4. “El pescado es una fuente de fibra”



CO5. “El salmón es un pescado graso”

Scatter plot of F2 (12,54 %) vs F1 (87,46 %) for Spanish vowels. The plot shows the distribution of various vowels and diphthongs. Vowels are represented by blue dots and diphthongs by red squares. The plot is divided into four quadrants by F1 = 0 and F2 = 0. Vowels in the upper-left quadrant include /e/ (4), /i/ (0), and /u/ (U). Vowels in the lower-left quadrant include /a/ (1), /a/ (46-55), and /a/ (36-45). Vowels in the upper-right quadrant include /e/ (5), /e/ (8), and /i/ (> 65). Vowels in the lower-right quadrant include /a/ (2), /a/ (56-65), /a/ (26-35), /a/ (2), and /a/ (≤ 25). Diphthongs are represented by red squares and are located in the upper-right quadrant, including /ai/ (Hombres), /au/ (Mujeres), and /au/ (26-35).

Scatter plot showing the distribution of 5 points (0, 1, 2, 3, 4) and two labeled points (Desconocedores, Medio) in the F1 (92,73 %) vs F2 (7,27 %) space. The points are colored blue (0, 1, 2, 3, 4) and red (Desconocedores, Medio). The plot shows a clear separation between the 'Desconocedores' and 'Medio' groups and the other points.

Referente al conocimiento subjetivo, en general, los participantes mostraron un conocimiento subjetivo medio, aunque se observaron diferencias según la Comunidad Autónoma, la edad y por el hecho de haber crecido en una zona de costa o interior. En este sentido, los consumidores de mayor edad muestreados en Madrid y que crecieron en una zona de costa fueron los que consideraron tener un mayor conocimiento sobre pescado frente a los más jóvenes muestreados en Asturias y que crecieron en zona interior. Existe una relación positiva entre el conocimiento que los consumidores españoles creen tener sobre el pescado (conocimiento subjetivo) y el que realmente tienen (conocimiento objetivo) (Figura 5).



4 Confianza en las fuentes de información sobre pescado

INVESTIGACION 17

fuentes en las que más confían los consumidores son las fuentes científicas, los pescaderos, los pescadores y muy especialmente los familiares y amigos y los médicos. La información recopilada es de gran valor para el diseño de estrategias de información y campañas de venta y consumo (Claret y Guerrero, 2011).

Los resultados obtenidos indicaron que en general, los consumidores tienen en cuenta de forma habitual (más del 50% de las veces) todos los aspectos incluidos en el estudio a la hora de comprar el pescado, y especialmente la fecha de caducidad y la especie (Figura 7).

Figura6. Confianza media en las fuentes de información sobre pescado.

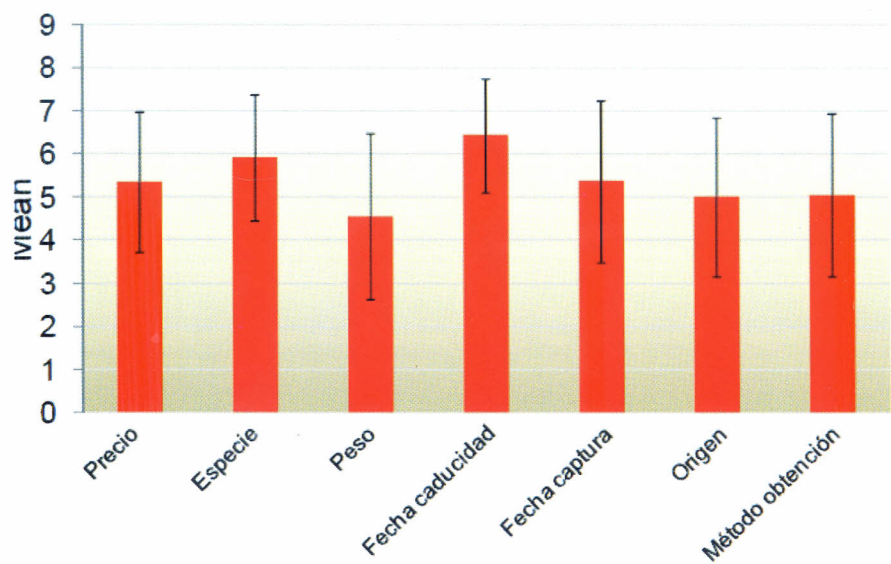
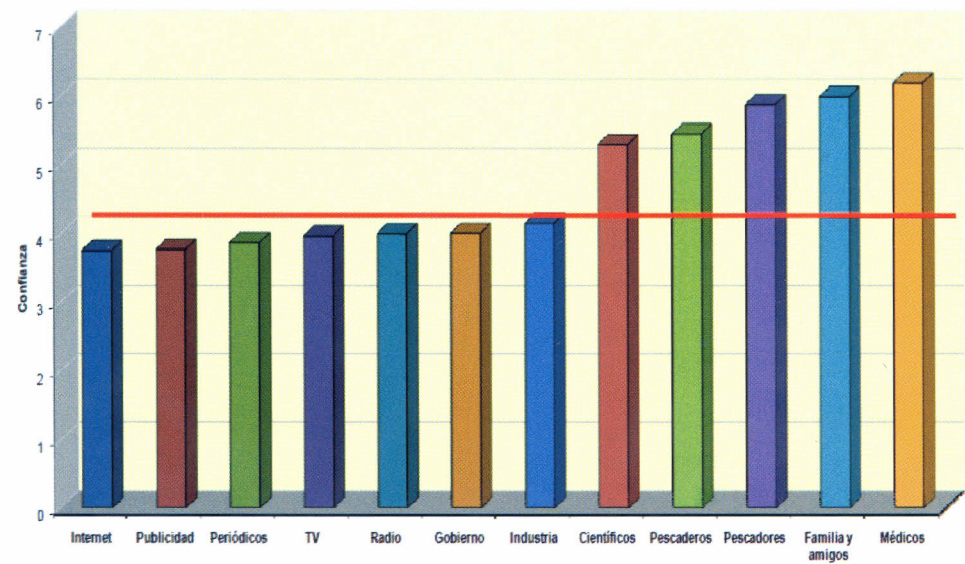


Figura7. Valores medios del uso de la información disponible sobre el pescado en el momento de la compra.



Por otro lado, la edad se identificó como el factor socio demográfico con mayor influencia en la lectura de la información (TABLA II). Se evidencia que cuanto mayor era la edad de los consumidores, mayor era la influencia en la compra de pescado del peso, la fecha de captura, la zona de origen y el método de obtención.

También se observaron algunas diferencias en función del nivel de estudios y del sexo. Los consumidores con estudios superiores consideraban con menos frecuencia la información relativa a la especie y al peso del pescado, a diferencia de lo consumidores con estudios medios y básicos. Además los hombre consideran más importante la fecha de caducidad que las mujeres.

5 Análisis conjunto

Se realizó un análisis conjunto (Anónimo, 1992; Gustafsson et al., 2003) para valorar las preferencias de los consumidores y al mismo tiempo la importancia relativa que tenían para ellos determinados factores de especial relevancia en la decisión de compra de pescado identificados en la etapa cualitativa. La TABLA III muestra los factores y los niveles seleccionados dentro de cada uno de ellos. Considerando que los valores más elevados de utilidad indican una mayor preferencia, el pescado preferido por los consumidores españoles es el pescado salvaje, fresco y capturado en España, con un precio de 6-12 €/Kg (Claret y Guerreiro, 2011).

Tabla II. Influencia del género, la edad y el nivel educativo en el uso de la información sobre el pescado en el momento de la compra.

		Precio	Especie	Peso	Fecha caducidad	Fecha captura	Zona origen	Método obtención
Género	Hombres	5,4	6	4,6	6,6a	5,4	5	5,1
	Mujeres	5,3	5,9	4,5	6,1b	5,3	5,1	5,1
Edad	≤ 25	5,3	6,1a	4,0c	6,2b	5,1b	4,8b	4,7b
	26-50	5,3	6,0ab	4,5b	6,4ab	5,4ab	4,9b	4,9b
	51-70	5,4	5,8b	5,0a	6,6a	5,5a	5,4a	5,6a
Nivel Estudios	Básicos	5,3	6,1a	4,9a	6,4	5,4	5,2	5,3a
	Medios	5,4	6,0a	4,5a	6,4	5,4	5	5,1a
	Superiores	5,4	5,6b	4,3b	6,5	5,4	4,9	4,8b

a-c en la misma columna indican diferencias significativas entre medias ($p < 0,05$)

Tabla III. Utilidades para cada nivel de importancia relativa para cada factor incluido en el análisis del conjunto.

Factor	Niveles	Utilidades	Importancia relativa
Zona de origen	España	1,7396	42,96%
	Noruega	-0,7122	
	Marruecos	-1,0275	
Calidad	fresco	0,6765	20,58%
	congelado	-0,6765	
Precio	6 €/kg	0,4264	19,31%
	12 €/kg	0,4168	
	18 €/kg	-0,8432	
Método de obtención	extractiva	0,5918	18,01%
	acuicultura	-0,5918	

Intercept 4,9707. Valores más elevados de utilidad indican una mayor preferencia

6 Aceptación del pescado de crianza

Para realizar esta actividad se reclutaron 100 consumidores en las CCAA de Andalucía, Asturias, Baleares, Canarias, Cantabria, Galicia y Murcia y 200 en las CCAA de Madrid, País Vasco y Cataluña que debían ser consumidores habituales de pescado (mínimo 1 vez por semana). La captación de los participantes se realizó telefónicamente mediante muestreo probabilístico definido según cuotas de edad (entre 20 y 70 años) y género (50% hombres y 50% mujeres) utilizando un cuestionario filtro especialmente diseñado para esta finalidad (Claret y Guerrero, 2008).

Las muestras de ambos orígenes utilizadas en el estudio, pescado procedente de la pesca y pescado de crianza, fueron suministradas por las CCAA de Andalucía (lubina), Cantabria (rodaballo), Galicia (besugo y rodaballo) y Murcia (dorada).

Cada grupo procedió a descamar, filetear y congelar las muestras según protocolo previamente consensuado (D. Hernández, 2009). La recogida de muestras, su preparación y envío se programó de tal forma que se redujera al máximo posible el periodo de almacenamiento en hielo para evitar el deterioro que ello conlleva. Veinticuatro horas antes del estudio, las muestras fueron descongeladas a temperatura de refrigeración. A partir de los dos lomos de cada animal se obtuvieron 10 piezas de tamaño homogéneo (Figura 8).

Cada una de ellas se colocó en envases de aluminio individuales con tapa. Las muestras se codificaron con números de

4 cifras (número aleatorio de 3 cifras + numeración de la zona anatómica) y se cocinaron en un horno de convección precalentado a 115°C durante 10 minutos. Las muestras se presentaron de forma semi-monádica a los consumidores bloqueando el efecto de la zona anatómica y el orden de presentación.

Cada consumidor dispuso de una hoja para evaluar la aceptabilidad de las 8 muestras en una escala lineal de 10 cm de longitud con anclajes en los extremos y en la parte central (0: no me ha gustado nada, 5: ni me gusta ni me disgusta, 10: me ha gustado mucho).

En las CCAA de Andalucía, Asturias, Baleares, Canarias, Cantabria, Galicia y Murcia se siguió la metodología descrita anteriormente. Es decir, los 100 consumidores participantes realizaron la degustación de las muestras **a ciegas** sin disponer de ningún tipo de información.

Para evaluar el efecto de la información proporcionada sobre el origen y la especie, en las CCAA de Madrid, País Vasco y Cataluña, los 200 consumidores reclutados se dividieron en dos grupos de 100 consumidores. Un grupo degustó las muestras **a ciegas** y el otro lo hizo **con información** (especie y el origen).

Degustación a ciegas: en todas las especies, excepto en el caso del besugo, se observaron diferencias entre las dos procedencias del pescado. Se prefirió el pescado de cultivo (P) frente al pescado salvaje (S) en todas las especies estudiadas (Fig. 9).

Figura 8. Muestreo y numeración de cada zona anatómica.

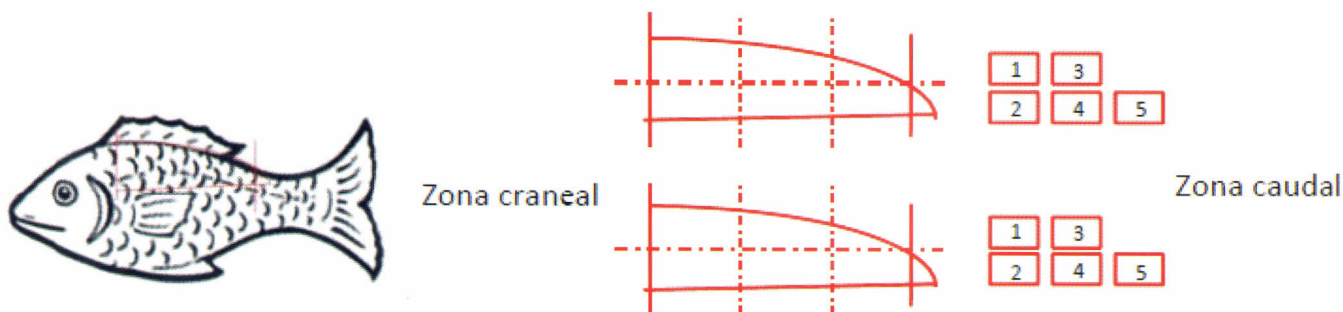
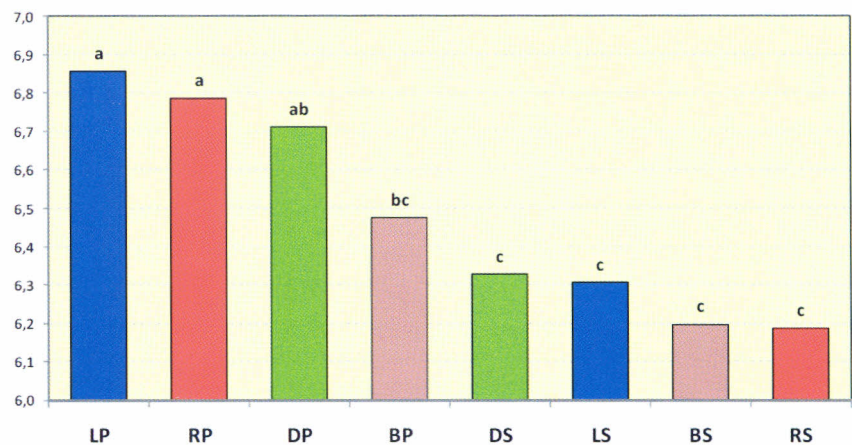


Figura9. Aceptabilidad global a ciegas de ambos orígenes para las cuatro especies (LP, RP, DP, BP: lubina, rodaballo, dorada y besugo de crianza; LS, RS, DS, BS: lubina, rodaballo, dorada y besugo salvaje).



Globalmente la especie más aceptada fue la lubina, con independencia de la procedencia, a ésta le sigue la dorada y el rodaballo y por último el besugo. En cualquier caso, estas diferencias fueron significativas únicamente entre lubina y dorada (TABLA IV).

Tabla IV. Aceptabilidad media para las cuatro especies, independientemente de su origen.

Categoría	Media estimada	Grupos	
Lubina	6,569	A	
Dorada	6,506	A	
Rodaballo	6,472	A	B
Besugo	6,322	B	

Especies en grupos distintos indican diferencias estadísticamente significativas en cuanto a aceptabilidad

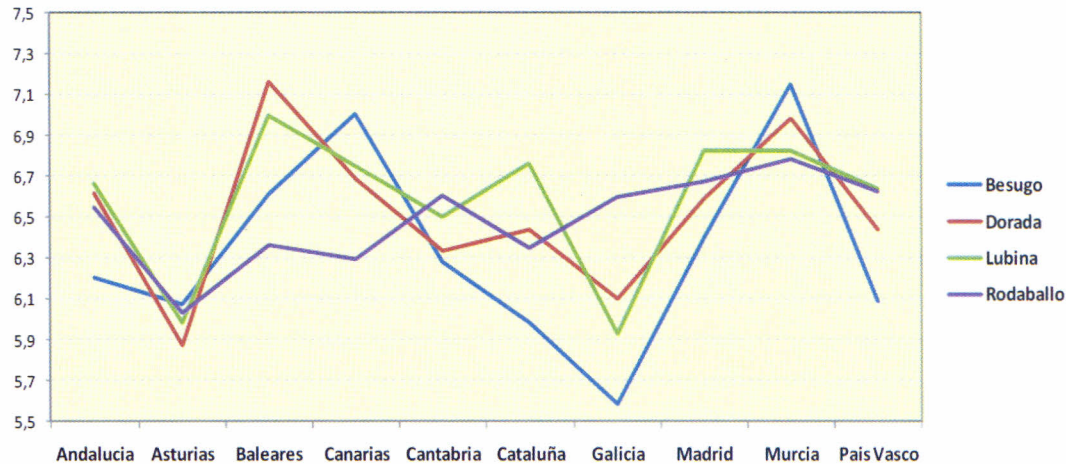
Teniendo en cuenta el origen, y para todas las especies en conjunto, se prefirió claramente el pescado de cultivo frente al de origen salvaje (TABLA V).

Tabla V. Aceptabilidad media global para las cuatro especies, dependiendo de su origen (cata a ciegas).

Categoría	Media estimada	Grupos	
Cultivo	6,694	A	
Salvaje	6,241	B	

El análisis mostró algunas diferencias entre comunidades en la aceptabilidad de las distintas especies. El besugo fue la especie más valorada en Canarias y Murcia, y por el contrario mostró una aceptación más baja en Galicia y País Vasco. (Fig. 10).

Figura10. Aceptabilidad de las distintas especies por CCAA (cata a ciegas).



Degustación con información: contrariamente a los resultados obtenidos a ciegas, los participantes mostraron una clara preferencia por el pescado salvaje, independientemente de la especie. Además, y contrariamente a los resultados obtenidos en la cata a ciegas, la diferencia de aceptación entre orígenes fue especialmente alta para el besugo, siendo no significativa para el rodaballo (fig 11).

En la Fig 12 se muestra la aceptabilidad global de todas las especies, constatándose que ésta fue mayor con información que a ciegas.

Los resultados obtenidos muestran la existencia de diferencias sensoriales entre ambos orígenes para todas las especies, excepto para el besugo, cuando se evalúan sin información,

prefiriéndose en todos los casos el pescado de crianza por encima del de pesca extractiva.

Atendiendo a las CCAA, ha habido variaciones en la aceptabilidad y la magnitud de las diferencias entre orígenes cuando no se informa del origen del pescado al consumidor, y si bien siempre fue mejor valorado el de crianza, en Galicia y Madrid dichas diferencias no fueron significativas.

Informar a los consumidores sobre la especie degustada incrementa su aceptabilidad. Además, aunque con información se valora mejor el pescado salvaje, a ciegas el pescado de cultivo es más apreciado sensorialmente.

Este hecho demuestra que las buenas expectativas para el sector acuícola se pueden cumplir. Los resultados indican que si bien no parece necesario mejorar la calidad sensorial del pescado proveniente de la acuicultura, sí es preciso mejorar la imagen del pescado de crianza entre los consumidores.

Figura 11. Aceptabilidad del pescado salvaje (S) y de cultivo (P) para las cuatro especies (L: Lubina, D: dorada, R: rodaballo, B: besugo) con información.

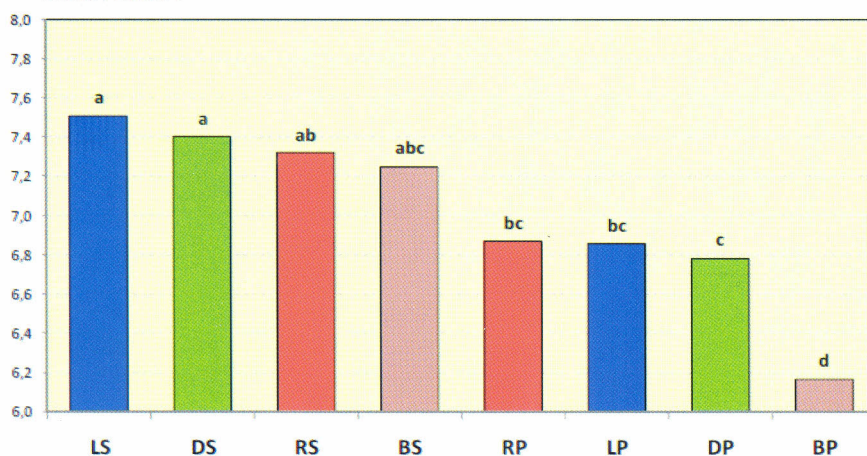
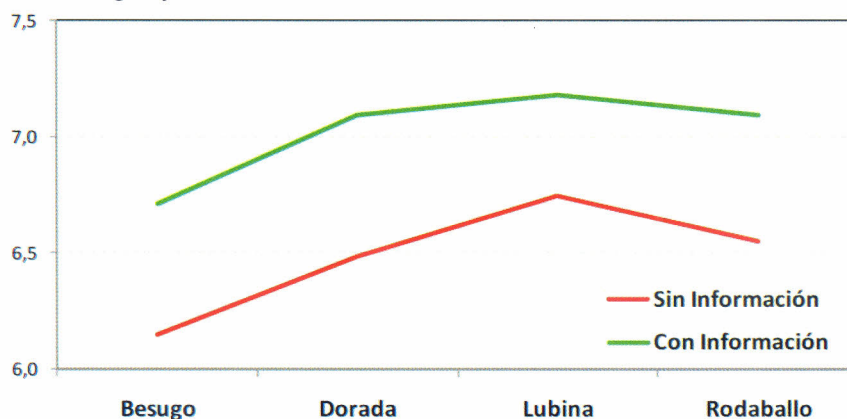


Figura 12. Aceptabilidad global de las cuatro especies en las catas a ciegas y con información.



Bibliografía

Claret, A., Guerrero, L., Guàrdia, M.D., Hernández, M.D., Aguirre, E., Ginés, R., Olmedo, M., Grau, A., Rodríguez, C. y Martínez, I. 2009. Assessment of the Advantages and Disadvantages of Fish Consumption by Spanish Consumers. 8th Pangborn Sensory Science Symposium. 26-30 julio 2009. Florencia, Italia.

Hernández, M.D., Álvarez, A., Claret, A., Guerrero, L., Ginés, R. y Rincón, L. 2009. Descriptive profile of seabream (*Sparus aurata*). Comparison between wild and cultured by three panels of trained tasters. 8th Pangborn Sensory Science Symposium. 26-30 julio 2009. Florencia, Italia.

Álvarez, A., García-García, B., Garrido, M.D., López, M.B., Ferrandini, E. y Hernández, M.D. 2009. Selección y entrenamiento de un panel de catadores para pescado XII Congreso Nacional de Acuicultura. 24-26 noviembre 2009. Universidad Politécnica de Madrid, Madrid.

Claret, A., Guerrero, L., Hernández, M.D., Aguirre, E., Rincón, L., Peleteiro, J. B., Grau, A., Rodríguez, C. y Martínez, I. 2009. Importancia de la frescura, el país de origen, el método de obtención y el precio en la selección del pescado mediante Análisis Conjunto. XII Congreso Nacional de Acuicultura. 24-26 noviembre 2009. Universidad Politécnica de Madrid. Madrid.

Claret, A., Guerrero, L., Aguirre, E., Hernández, M.D., Álvarez-Blázquez, B., Rincón, L., Martínez, I., Grau, A. y Rodríguez, C. 2009. Ventajas e inconvenientes asociados al consumo de pescado desde una perspectiva cualitativa. XII Congreso Nacional de Acuicultura. 24-26 noviembre 2009. Universidad Politécnica de Madrid, Madrid.

Guerrero, L., Claret, A., Hernández, M.D., Aguirre, E., Rincón, L., Pérez, E., Grau, A., Rodríguez, C. y Fernández C. 2009. Creencias de los consumidores españoles sobre el pescado de crianza en comparación con el de pesca extractiva. XII Congreso Nacional de Acuicultura. 24-26 noviembre 2009. Universidad Politécnica de Madrid, Madrid.

Claret, A., Guerrero, L., Grau, A., Martínez, I., Rincón, L., Aguirre, E., Hernández, M.D., Peleteiro, J.B., Rodríguez-Rodríguez, C.

2011. Conocimiento objetivo y subjetivo de los consumidores españoles sobre el pescado. XIII Congreso Nacional de Acuicultura. Libro de resúmenes. Barcelona.

Guerrero, L., Claret, A., Hernández, M.D., Aguirre, E., Ginés, R., Pérez, E., Grau, A., Carrasco, J.F., Fernández, C. 2011. Relación entre el sesgo optimista de los consumidores españoles y su consumo de pescado. XIII Congreso Nacional de Acuicultura. Libro de resúmenes. Barcelona.

Claret, A., Guerrero, L., Peleteiro, B., Ginés, R., Grau, A., Hernández, M.D., Rodríguez, C., Martínez, I., Aguirre, E. 2011. Consumers' beliefs about farmed and wild sea fish. 9th Pangborn Sensory Science Symposium. Libro de resúmenes. Toronto, Canadá.

Claret, A., Guerrero, L., Hernández, M.D., Aguirre, E., Rial, E., Fernández, C., Grau, A., Rodríguez, C., Rincón, L. 2011. Consumers' acceptability of wild and farmed sea fish in blind and informed conditions. 9th Pangborn Sensory Science Symposium. Libro de resúmenes. Toronto, Canadá.